

EDICT OF GOVERNMENT

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

GB WTO 2681 (2012) (Chinese): Safety technical requirement for polyurethane synthetic leather used for vehicle

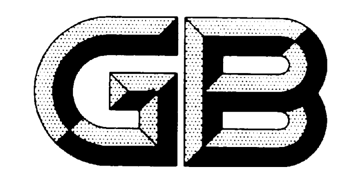


BLANK PAGE



PROTECTED BY COPYRIGHT

ICS 59.080.40 ;59.140.99
Y47



中华人民共和国国家标准

GB ××××—××××

汽车用聚氨酯合成革安全技术条件

Safety technical requirement for polyurethane synthetic leather used for vehicle

（报批稿）

××××-××-××发布　　××××-××-××实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前　　言

本标准的第3章为强制性的，其余为推荐性的。

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容有可能涉及专利。本文件的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC48) 归口。

本标准起草单位：浙江禾欣实业集团股份有限公司、通标标准技术服务有限公司、国家塑料制品质量检验监督中心（北京）。

本标准主要起草人：方福强、孔中平、蒋红、胡丽贞、薛建、周荣星。

汽车用聚氨酯合成革安全技术条件

1 范围

本标准规定了汽车用聚氨酯合成革的安全技术要求、试验方法及检验规则。

本标准适用于以布基、聚氨酯树脂等为主要原料，经湿法或干法聚氨酯涂层以及后加工而制成的汽车用聚氨酯合成革。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2912.1-2009 纺织品 甲醛的测定 第1部分 游离水解的甲醛（水萃取法）

GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性

GB/T 19942-2005 皮革和皮毛 化学试验 禁用偶氮染料的测定

GB/T 22807-2008 皮革和毛皮 化学试验 六价铬含量的测定

GB/T 22930-2008 皮革和毛皮 化学试验 重金属含量的测定

QB/T 2728 - 2005 皮革 物理和机械试验 雾化性能的测定

3 安全技术要求

汽车用聚氨酯合成革安全技术要求应符合表1的规定。

表1 安全技术要求

序 号	项 目		单 位	安 全 技 术 要 求
1	甲 醛		mg/kg	≤ 20
2	可分解芳香胺染料[a]		mg/kg	不得检出
3	重金属	六价铬	mg/kg	≤ 2
		总 铅		≤ 90
		总 镉		≤100
		总 汞		≤ 2
4	阻燃性		mm/min	≤100
5	雾化值		mg	≤ 5
6	10 项挥发性有机物[b]		μg/g	总 量 ≤100
7	气 味		级	≤ 3

[a] 在还原条件下染料中不允许分解出的致癌芳香胺清单见附录A 。

[b] 苯系单项挥发性有机物≤10 μg/g，具体见附录B 中B.6.2。

4 试验方法

4.1 甲醛

按GB/T 2912.1-2009的有关规定进行试验。

4.2 可分解芳香胺染料

按GB/T 19942-2005的有关规定进行试验。测量的结果，芳香胺组分含量≤20 mg/kg时，报告中应写明“在实验范围内，被检物上未检出表1中所列的有害芳香胺”，说明不能测出能释放出所列芳香胺的偶氮染料。

4.3 重金属

4.3.1 六价铬

按GB/T 22807-2008的有关规定进行试验。

4.3.2 总铅

按GB/T 22930-2008的有关规定进行试验。

4.3.3 总镉

按GB/T 22930-2008的有关规定进行试验。

4.3.4 总汞

按GB/T 22930-2008的有关规定进行试验。

4.4 阻燃性

按GB 8410的规定进行试验。

4.5 雾化值

按QB/T 2728-2005中质量法的规定进行试验。

4.6 10项挥发性有机物

按附录B的规定进行试验。

4.7 气味

按附录C的有关规定进行试验。

5 检验规则

5.1 抽样

从每批产品中随机抽取1个样品。样品至少距离接头0.3m以上，其长度为不小于0.5m的整幅宽。样品抽取后应密封放置，不应进行任何处理。

5.2 判定规则

如果所有项目的检测结果符合本标准规定的要求，则判定该批产品的安全技术性能合格。如果有不合格项，应在该批产品中重新双倍抽样复验全部项目，双倍样品的复验结果若全部合格，则判该批产品的安全技术性能合格，否则为不合格。

附　录　A
（规范性附录）
还原条件下染料中不允许分解出的芳香胺清单

还原条件下染料中不允许分解出的芳香胺见表A.1。

表　A.1　还原条件下染料中不允许分解出的芳香胺

序号	芳香胺名称	化学文摘编号
1	4-氨基联苯（4-Aminodiphenyl）	92-67-1
2	联苯胺（Benzidine）	92-87-5
3	4-氯邻甲苯胺（4-Chloro-o-toluidine）	95-69-2
4	2-萘胺（2-Naphthylamine）	91-59-8
5	邻氨基偶氮甲苯（2-Aminoazotoluene）	97-56-3
6	2-氨基-4-硝基甲苯（2-Amino-4-nitrotoluene）	99-55-8
7	对氯苯胺（p-Chloroaniline）	106-47-8
8	2,4-二氨基苯甲醚（2,4-Diaminoanisole）	615-05-4
9	4,4’-二氨基二苯甲烷（4,4’-Diaminodiphenylmethane）	101-77-9
10	3,3’-二氯联苯胺（3,3’-Dichlorobenzidine）	91-94-1
11	3,3’-二甲氧基联苯胺（3,3’-Dimethoxybenzidine）	119-90-4
12	3,3’-二甲基联苯胺（3,3’-Dimethylbenzidine）	119-93-7
13	3,3’-二甲基-4,4’-二氨基二苯甲烷 （3,3’-Dimethyl-4,4’-Diaminodiphenylmethane）	838-88-0
14	3-氨基对甲苯甲醚（p-克利酊）（p-Cresidine）	120-71-8
15	4,4’-次甲基-双-（2-氯苯胺）（4,4’-Methylene-bis-(2-Chloroaniline)	101-14-4
16	4,4’-二氨基二苯醚（4,4’-Oxydianiline）	101-80-4
17	4,4’-二氨基二苯硫醚（4,4’-Thiodianiline）	139-65-1
18	邻甲苯胺（2-Toluidine）	95-53-4
19	2,4-二氨基甲苯（2,4-Toluylenediamine）	95-80-7
20	2,4,5-三甲基苯胺（2,4,5-Trimethylaniline）	137-17-7
21	邻甲氧基苯胺（邻氨基苯甲醚）（2-Anisidine）	90-04-0
22	2,4-二甲基苯胺（2,4-Xylidine）	95-68-1
23	2,6-二甲基苯胺（2,6-Xylidine）	87-62-7

附 录 B

（规范性附录）

10项挥发性有机物的测定

B.1 目的

采用顶空气相色谱仪对聚氨酯合成革的10项挥发性有机物的释放量进行检测。

B.2 试验准备

试验中所有样品的转移及储存都应在内壁附有铝涂层的聚乙烯袋内完成。采样应在样品到达实验室之后或在相应条件下立刻进行，样品到达实验室时间及采样时间都应在标签上标注。试样切割后应在盛有氯化钙（$CaCl_2$）的干燥器中放置24h。

将试样放置于顶空瓶内（每组测试至少应有3个平行样品），用附有聚四氟乙烯涂层的隔膜将瓶子密封，请注意聚四氟乙烯涂层面应朝向瓶内。

B.3 测试设备与条件

B.3.1 测试设备:

a）带有顶空进样器的毛细管柱气相色谱仪，火焰离子化检测器（HS-GC-FID），或质谱检测器（HS-GC-MSD）；

b）WCOT 毛细管分离柱，其分离相为 100％聚乙二醇（即 Wax 型）, 内径 0.25mm，膜厚 0.25μm，长度 30m；或 HP-5MS 内径 0.25mm，膜厚 0.5μm，长度 30m 或相当柱效色谱柱；

c）分析天平，感量 0.1mg；

d）5μL 或 10μL 取样用注射器，使用时应确保注射器内无空气残留。

B.3.2 气相色谱参数:

a）升温程序：50℃恒温 3 min；然后升温至 200℃，速率 12K/min；200℃下恒温 4 min；

b）进样口温度：200℃；

c）检测器温度：250℃；

d）分流比：1:20；

e）载气：氦气，纯度≥99.999%；

f）载气流速：22～27cm/s；

B.4 样品测试

取具有代表性的样品，剪碎至5mm×5mm或更小，混匀后称取1g，精确至0.1mg，将样品放置于顶空进样瓶中，密封后待测。将顶空测试瓶在（120±1）℃下恒温加热5h±5min，后直接分析，每次测试的试样数量应不少于3个平行样。

参比值应取至少3次空置瓶的测试结果的算术平均值。

瓶内的试样应保证被测试完全，参比值和校准曲线应明确并具有可重复性。

B.5 校准

使用丙酮制定标线。

在新柱安装后或仪器有任何改变的情况下，应先运行由7个浓度值组成的校准曲线。另外，每四周需运行一组控制校准曲线，每条曲线应最少由3个浓度点组成。

在配置标准曲线时，应分别配置每升丁醇中含0.1/0.5/1/5/10/50/100克丙酮的七个浓度。在制定参比校准曲线时，应至少配置每升丁醇中含0.5/5/50克丙酮的三个浓度。

对于某单一物质，校准用溶液浓度与丙酮的控制校准溶液浓度一致即可，而且对于每一次测试，溶剂的选用应保证在被测物质的保留时间内无出峰，且沸点应低于120℃。

用来校准的样品在常温下应放置于顶空进样器内，进样器温度为120℃，使用常规方法进行分析；气相色谱的升温程序可在溶剂冲洗后中断。每个校准溶液应至少测试3次。用来定量某一物质的校准曲线应为一条直线，校准溶液的浓度单位为g/l，其斜率为校准系数K（相关性系数必须大于0.995）。

B.6　试验结果

气相色谱检测数据中单一物质的峰面积都应分别计算出；计算峰面积时，峰高应大于基线3倍值的10%，而峰面积也应大于丙酮校准溶液（0.5g/l）峰面积的10%。该分析方法的检测限峰高和峰面积都不能大于0.5g/l丙酮校准溶液中丙酮峰高和峰面积的10%。

B.6.1　单物质-释放Ei

按公式（B.1）计算试样的单物质释放量：

$$E_i = \frac{\text{单物质峰面积}i \times 2}{K(i)} \qquad \text{(B.1)}$$

式中：

Ei ——试样的i物质释放量，单位：μg/g；

2 —— 表示每g样品及每10ml顶空玻璃瓶中放置1g样品与2μl的校准溶液；

K(i)—— 单物质i的峰面积与单物质校准溶液中校准因子。

B.6.2　10项挥发性有机物清单

10项挥发性有机物清单见表B.1。

表 B.1　10项挥发性有机物清单

序号	挥发性有机物名称	化学文摘编号.
1	甲苯（Toluene）	108-88-3
2	n-丁基醋酸酯 （n-Butyl acetate）	123-86-4
3	十一烷（Undecane）	1120-21-4
4	乙苯（Ethylbenzene）	100-41-4
5	p-二甲苯（p-Xyl ene）	106-42-3
6	m-二甲苯（m-Xylene）	108-38-3
7	o-二甲苯（o-Xylene）	95-47-6
8	苯乙烯（Styrene）	100-42-5
9	正十四烷（Tetradecane）	629-59-4
10	1，4-二氯苯（1,4-Dichlorobenzene）	106-46-7

B.6.3　10项挥发性有机物总量

10项挥发性有机物总量的计算方法：表B.1中所列的10项物质按公式（B.1）分别计算，将各计算结果求和。

为了确保所有测试过程都满足要求，对于某一部位的3次测试，其结果都应满足要求而非只有平均值满足即可。

B.7　质量控制

每进行20个样品或一批样品，需进行3个浓度的质量控制样品分析，回收率应达到80%以上；

每进行20个样品或一批样品，需进行样品加标分析，回收率应达到80%以上；

每进行20个样品或一批样品，至少进行一个样品的加标平行分析，平行差异的绝对值应小于20%；

附　录　C
（规范性附录）
气味的测定

C.1　试验仪器

a）恒温测试箱，温度偏差为±2℃；

b）有密封盖的 2L 玻璃广口瓶，在每次试验前应清洁并保持洁净无任何气味状态。

C.2　试样准备

裁取三块（100±10）cm^3的样品，例如：1.0mm厚度的样品，尺寸约为32cm×32cm。

C.3　试验步骤

按以下步骤测定气味：

a）将恒温箱的温度调至 80℃；

b）室温下将三块试样分别折叠悬空置于的 3 个有密封盖的 2 升玻璃广口瓶内，样品底部距离广口瓶底至少 10mm。悬空的方式可在瓶底用玻璃棒支空，或用细线悬挂试样，试样折叠时应保持试样之间留有空隙。广口瓶密封后全部置于 80℃的恒温箱内，并保持（120±2）min；

c）从恒温箱中取出带试样的容器，冷却至（60±5）℃后进行气味测定；

d）由三个有资质的检验员独立测定，并按表 C.1 的规定判定气味的等级。若检验员之间的检测结果差距两个等级以上，应重新测定；

e）采用各评分结果的算术平均值说明气味特性，评定的等级若介于两者之间，以最接近的半级四舍五入。

表　C.1 气味等级

级　　别	气　味　特　性
1　　级	不易感觉到
2　　级	可感觉到，但不刺鼻
3　　级	可明显感觉到，但不刺鼻
4　　级	刺　　鼻
5　　级	非常刺鼻
6　　级	不可忍受